AGENCE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE DU CONGO	PROCÉDURE D'APPROBATION ETOPS	PAGE : 0 de 00 RÉVISION : 00 DATE : RÉVISÉ PAR :

ANAC/PRAETOPS/RAC 04/11.010

ANAC

APPROUVÉ/ACCEPTÉ

APPROUVE

Date : 01 SEP 2010

Nom : Michel AMBENDE

AMENDEMENTS

INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET DES RECTIFICATIFS

AMENDEMENTS			
N°	Applicable le	Inscrit le	Par

RECTIFICATIFS			
N°	Date de publication	Inscrit le	Par

LISTE DES PAGES EN VIGUEUR

PAGE	N° AMDT	DATE
PG	0	31/08/2008
1	0	31/08/2008
2	0	31/08/2008
3	0	31/08/2008
4	0	31/08/2008
5	0	31/08/2008
6	0	31/08/2008
7	0	31/08/2008
8	0	31/08/2008
9	0	31/08/2008
10	0	31/08/2008
11	0	31/08/2008
12	0	31/08/2008
13	0	31/08/2008
14	0	31/08/2008
15	0	31/08/2008
16	0	31/08/2008

PAGE	N° AMDT	DATE
17	0	31/08/2008
18	0	31/08/2008
19	0	31/08/2008
20	0	31/08/2008
21	0	31/08/2008
22	0	31/08/2008
23	0	31/08/2008
24	0	31/08/2008
25	0	31/08/2008
26	0	31/08/2008
27	0	31/08/2008
28	0	31/08/2008
29	0	31/08/2008
31	0	31/08/2008
32	0	31/08/2008
33	0	31/08/2008
34	0	31/08/2008

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	**OBJET**	**3**
2	**DOMAINE D'APPLICATION**	**3**
3	**DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE**	**3**
4	**DÉFINITIONS/ABRÉVIATIONS**	**3**
4.1	DEFINITIONS	3
4.2	ABREVIATIONS	6
5	**PROCEDURES D'APPROBATION DES VOLS A GRANDE DISTANCE DES AVIONS A DEUX TURBOMACHINES(ETOPS)**	**6**
5.1	SPECIFICATIONS DU CERTIFICAT DE NAVIGABILITE DE TYPE DE L'AVION,	8
5.2	FIABILITE DES GROUPES MOTOPROPULSEURS	8
5.3	CONDITIONS RELATIVES AUX PROCEDURES DE MAINTENANCE	8
5.4	CONDITIONS ET PRATIQUES D'EXPLOITATION	10
5.5	PROCEDURES DE REGULATION DES VOLS	14
5.6	PROGRAMMES DE FORMATION DES EQUIPAGES	15
5.7	PROGRAMME DE FORMATION DU PERSONNEL D'EXPLOITATION	16
5.8	PROGRAMME DE FORMATION ET DE QUALIFICATION DU PERSONNEL DE MAINTENANCE	18
5.9	ANALYSE DES VOLS	18
5.10	AUTORISATION OPERATIONNELLE	19
ANNEXE 1	ANAC FORM 08-1 FORMULAIRE D'EVALUATION POUR L' AUTORISATION ETOPS	20
ANNEXE 2	ANAC FORM 08-2 RAPPORT DE VERIFICATION POUR L' AUTORISATION ETOPS	31
ANNEXE 3	MODELE DE LETTRE POUR LA NOTIFICATION DE L'AUTORISATION OPERATIONNELLE ETOPS	33

1 OBJET

(a) Cette procédure décrit les exigences à remplir pour l'obtention d'une autorisation pour une exploitation ETOPS

Note : *L'exploitation ETOPS pourrait être prochainement remplacée par une nouvelle baptisée **LROPS**, pour **L**ong **R**ange **O**perational **P**erformance **S**tandards, qui prend en compte tous les types d'avions et non plus seulement les bimoteurs.*

2 DOMAINE D'APPLICATION

(a) Cette procédure d'approbation définit les lignes directrices pour evaluer les différentes étapes qui permettront d'autoriser les exploitants à faire des vols à grande distance avec les avions à deux turbomachines. Un exploitant aérien qui cesse ses vols ETOPS pour une période fixée par l'Autorité, devra présenter une demande de remise en vigueur s'il désire reprendre ses vols ETOPS.

3 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES

- Convention relative à l'Aviation Civile Internationale, du 7 décembre 1944
- Loi N° 93-079 1993 portant Code de l'Aviation Civile.du Congo en date du 29 Décembre
- Règlements Aéronautiques du Congo RAC 08 Partie 1
- Doc OACI 9760/AN / 967 VOL 2

4 DÉFINITIONS/ABRÉVIATIONS

4.1 DÉFINITIONS

(a) Aux fins de la présente procédure les termes suivants ont les significations ci-après:

(1) **Aérodrome de dégagement accessible**. Aérodrome adéquat pour lequel pendant la période d'utilisation prévue, les observations ou prévisions météorologiques, où une combinaison des deux, indiquent que les conditions météorologiques seront égales ou supérieures aux minimums opérationnels d'aérodrome exigés, et pour lequel les comptes rendus d'état de la surface des pistes indiquent qu'un atterrissage sûr sera possible.

(2) **Aérodrome de dégagement adéquat**. Aérodrome où les exigences en matière de performances d'atterrissage à la masse prévue à l'atterrissage peuvent être respectées, dont on prévoit qu'il sera disponible en cas de besoin, et qui est doté des installations et des services nécessaires, tels que le contrôle de la circulation aérienne, le balisage lumineux, les communications, les services météorologiques, les aides de navigation, les services de

sauvetage et de lutte contre l'incendie, ainsi qu'une procédure appropriée d'approche aux instruments.

(3) **Arrêt-moteur En Vol (IFSD).** Lorsqu'un moteur cesse de fonctionner en vol et est arrêté de lui-même, par l'équipage ou par une autre cause extérieure (i.e., Arrêt-moteur En Vol pour toute cause : extinction, panne interne, arrêt provoqué par l'équipage, ingestion d'objets étrangers, givrage, incapacité à obtenir et/ou à contrôler la poussée/puissance désirée).

(4) **Groupe Auxiliaire de Puissance (APU).** Un moteur à turbine à gaz devant être utilisé comme source d'énergie pour des générateurs d'entraînement, des pompes hydrauliques et d'autres accessoires de l'avion et équipements, et/ou pour fournir de l'air comprimé aux systèmes pneumatiques de l'avion.

(5) **Groupe motopropulseur**. Système formé d'un moteur et de tous les accessoires montés sur ce moteur avant l'installation sur avion qui sert à développer et à régler la puissance/poussée et à alimenter en énergie les systèmes de bord, mais qui ne comprend pas les systèmes indépendants produisant une poussée de courte durée.

(6) **Point d'Entrée en Zone ETOPS.** Le point d'entrée en zone ETOPS est le point le plus éloigné situé sur la route de l'avion qui est à une heure de vol d'un aérodrome adéquat à la vitesse de croisière approuvée en air calme un moteur en panne (en conditions standard).

(7) **Point équitemps :** Un point équitemps est un point déterminé le long d'une trajectoire de vol et qui se situe à un même temps de vol à partir de deux aéroports.

(8) **Système de bord**. Système comprenant tous les éléments d'équipements nécessaires à la commande et à l'exécution d'une fonction majeure particulière. Il comprend l'équipement expressément prévu pour cette fonction ainsi que d'autres équipements essentiels comme ceux qui sont nécessaires pour alimenter l'équipement en énergie. Dans le présent contexte, un groupe motopropulseur n'est pas considéré comme un système de bord.

(9) **Système de propulsion**. Système formé d'un groupe motopropulseur et de tous les autres éléments utilisés pour assurer les fonctions nécessaires au maintien, au réglage et au contrôle de la puissance/poussée d'un groupe motopropulseur après installation sur la cellule.

(10) **Standard de Configuration ETOPS, Entretien et Procédures (CMP).** Les exigences particulières, minimums, de configuration de l'avion, y compris toute inspection spéciale, les limites de vie du hardware, les contraintes de la Liste Minimale d'Equipements de Référence (LMER), et les pratiques d'entretien estimées nécessaires par l'Autorité pour établir l'aptitude d'une combinaison cellule-moteur pour une exploitation sur des grandes distances.

(11) Système ETOPS significatif.

(i) Un système pour lequel les caractéristiques de redondance de sécurité intégrée sont directement liées au nombre de moteurs, -

par ex. : le système hydraulique, le système pneumatique, le système électrique.

(ii) Un système qui peut affecter le fonctionnement propre des moteurs à tel point qu'il pourrait en résulter un arrêt-moteur en vol ou une perte de poussée/puissance non commandée, par ex.., le système carburant, l'inverseur de poussée ou le système de contrôle ou indicateur de paramètres moteur, le système de détection de feu moteur.

(iii) Un système qui contribue de manière significative à la sécurité du vol et d'un déroutement un moteur en panne, tel que des systèmes de secours utilisés en cas d'une panne additionnelle au cours du déroutement. Ceux-ci incluent un générateur de secours ou d'urgence, un APU ou des systèmes essentiels pour maintenir la capacité à supporter une exploitation prolongée à des altitudes monomoteur, tels que des systèmes anti-givrage.

(iv) Un système pour lequel certaines conditions de panne peuvent réduire la sécurité d'un déroutement, par ex.., un système de navigation, de communication, de refroidissement d'équipement, d'extinction du feu dans le compartiment cargo pour un temps limité, d'oxygène.

(v) Un système qui inclut tous les éléments d'équipement nécessaires au contrôle et à l'exécution d'une fonction particulière principale. Il inclut à la fois l'équipement spécialement prévu pour la fonction en question et tout autre équipement de base tel que celui nécessaire à la fourniture d'énergie pour l'utilisation de l'équipement.

(A) Système Cellule. Tout système de l'avion qui ne fait pas partie du système de propulsion.

(B) Système de propulsion. Le système de propulsion de l'avion inclut : chaque composant nécessaire à la propulsion ; les composants qui affectent le contrôle des groupes de propulsion principaux et des composants qui affectent l'utilisation en sécurité des groupes de propulsion principaux.

(12)**Vitesse de Croisière un Moteur en Panne Approuvée.** La vitesse de croisière un moteur en panne approuvée pour la zone d'exploitation envisagée doit être une vitesse, comprise dans les limites certifiées de l'avion, choisie par l'exploitant et approuvée par l'Autorité .L'exploitant doit utiliser cette vitesse pour :

(i) définir la zone d'exploitation et toute limitation de planification

(ii) le calcul des exigences carburant monomoteur, et

(iii) établir les données d'altitude de rétablissement (performances nettes). Ce niveau de rétablissement (performances nettes) doit franchir tous les obstacles en route avec les marges précisées par la réglementation en vigueur.

(13)**Vol à grande distance (ETOPS)**. Tout vol effectué par un avion à deux turbomachines qui, en un point quelconque de la route se trouve, par rapport à un aérodrome de dégagement

adéquat, à un temps de vol, calculé à la vitesse de croisière avec un groupe motopropulseur hors de fonctionnement, (en atmosphère type et en air calme), supérieur à 60 minutes.

4.2 ABRÉVIATIONS

(a) Aux fins de la présente procédure, les abréviations suivantes ont les significations ci-après:

(1) **ANAC**: Agence Nationale de l'Aviation Civile du Congo

(2) **CDN** Certificat de Navigabilité

(3) **CLN** Certificat de Limitation de Nuisance

(4) CTA Certificat de Transporteur Aérien

(5) **ETOPS** Extended Twin Engines Operations

(6) **MCT** Max Continuous Thrust

(7) **RAC** Réglements Aéronautiques du Congo

(8) TAS True Air Speed

(9) VMO Vitesse Minimum Operationnelle

5 PROCEDURES D'APPROBATION DES VOLS A GRANDE DISTANCE DES AVIONS A DEUX TURBOMACHINES(ETOPS)

(a) A moins que l'opération n'ait été spécifiquement approuvée par l'Autorité ,un exploitant doit s'assurer que tout vol exécuté par un avion à deux turbomachines ne doit en aucun point de la route, se trouver à un temps de vol supérieur à soixante minutes (seuil de temps) d'un aérodrome de dégagement adéquat,calculé à la vitesse de croisière avec un groupe motopropulseur hors de fonctionnement, en atmosphère type et en air calme.

(b) En complément de l'approbation de l'appareil chaque exploitant qui veut opérer des vols ETOPS devra répondre aux exigences des règlements de l'aviation civile du Congo en présentant une requête à l'ANAC ainsi que la documentation justificative nécessaire au moins 90 jours avant le début proposé de ces opérations. Cette approbation opérationnelle exige la mise en place de procédures pour les équipes de maintenance et de navigants en complément des procédures de base pour lesquelles techniciens et pilotes doivent être formés et qualifiés.Cette approbation est souvent rapide pour des compagnies réputées par leur capacité à opérer de tels vols. Les compagnies moins reconnues sont souvent obligées de faire des vols de validation avant obtention de l'autorisation. Les exigences d'expérience opérationnelle types pour un ensemble cellule-moteurs donné devront être conformes aux prescriptions de l'Autorité pour prétendre aux différents types d'approbations

(c) . Une autorisation opérationnelle ETOPS accélérée permet de réduire l'expérience en service selon le niveau de conformité du programme actuel ETOPS de l'exploitant aérien, ledit programme pouvant être validé avec documents à l'appui. Les exigences d'expérience opérationnelle typiques pour un ensemble cellule-moteurs donné supposent des performances acceptables. Des difficultés éprouvées par l'exploitant aérien dans son programme ETOPS peuvent nécessiter une expérience en service additionnelle et/ou annuler l'admissibilité à l'autorisation opérationnelle ETOPS accélérée. Les éléments suivants sont considérés avantageux pour justifier une réduction des exigences de validation du processus ETOPS accéléré :

(1) expérience avec d'autres cellules ou moteurs similaires;

(2) expérience ETOPS antérieure;

(3) expérience opérationnelle en ce qui a trait aux vols avec distance de vol prolongée au-dessus de l'eau;

(4) expérience de l'équipage navigant, du personnel de maintenance et du personnel de régulation des vols avec le mode ETOPS.

(d) Un processus peut être d'abord validé au moyen d'une démonstration sur un type d'avion différent, Il sera nécessaire de démontrer que des moyens sont en place pour assurer des résultats équivalents sur l'avion pour lequel une autorisation opérationnelle ETOPS accélérée est proposée.

Note : *Quelques liaisons restent interdites aux bimoteurs dans le Pacifique Sud et l'océan Indien comme Perth-Johannesburg, et Auckland-Buenos Aires ,s'informer des dernières restrictions en vigueur*

(e) Un exploitant peut être autorisé à effectuer des opérations ETOPS s'il démontre que le niveau général de sécurité prévu par la réglementation est assuré pour ce type d'opérations et si l'évaluation par l'Autorité des points ci-dessous est satisfaisante :

(1) le certificat de navigabilité de type de l'avion,

(2) la fiabilité des groupes motopropulseurs,

(3) les conditions relatives aux procédures de maintenance,

(4) les conditions et les pratiques d'exploitation,

(5) les procédures de régulation des vols,

(6) les programmes de formation des équipages,

(7) le programme de formation du personnel d'exploitation

(8) le programme de formation et de qualification du personnel de maintenance

(9) l'analyse des vols

5.1 SPECIFICATIONS DU CERTIFICAT DE NAVIGABILITE DE TYPE DE L'AVION,

(a) La certification de navigabilité de type de l'avion doit autoriser expressément les vols avec le seuil de temps envisagé, tenant compte du niveau de sécurité requis qui devra être maintenu dans les conditions susceptibles de se présenter au cours d'un tel vol, par exemple en cas de vol prolongé après panne d'un moteur et/ou de systèmes essentiels. Des renseignements ou des procédures concernant expressément les vols à grande distance devraient figurer dans le manuel de vol, dans le manuel d'entretien ou dans un autre document approprié.

5.2 FIABILITE DES GROUPES MOTOPROPULSEURS

(a) La maturité et la fiabilité du système de propulsion doivent être telles que le risque de perte totale de puissance pour des raisons indépendantes soit extrêmement faible.

(b) L'évaluation technique de la maturité et de la fiabilité en service du système de propulsion sera basée sur la fiabilité acquise par le groupe motopropulseur à l'échelle mondiale. L'exploitant devra démontrer son aptitude à maintenir ce niveau de fiabilité acquis à l'échelle mondiale au moins pour des groupes motopropulseurs de types voisins. Cette évaluation devra indiquer au minimum les heures de fonctionnement des groupes motopropulseurs au cours de la période considérée, le taux d'arrêts en vol, quelles qu'en soient les causes, et le nombre de déposes sur une période moyenne glissante de 12 mois. Toute tendance négative soutenue imposerait à l'exploitant de procéder à une évaluation immédiate, en consultation avec l'Autorité. L'évaluation peut nécessiter des mesures correctrices ou l'imposition de restrictions opérationnelles.

Note : *Si une évaluation statistique ne suffit pas à elle seule, exemple, lorsque la taille de la flotte est réduite, les données d'exploitation de l'exploitant aérien seront étudiées au cas par cas.*

5.3 CONDITIONS RELATIVES AUX PROCEDURES DE MAINTENANCE

5.3.1 SPECIFICATIONS DE MAINTENANCE

(a) Les spécifications de maintenance relatives à l'autorisation ETOPS sont de deux types :

(1) les modifications intéressant la navigabilité

(2) les spécifications du programme de maintenance

5.3.1.1 MODIFICATIONS INTERESSANT LA NAVIGABILITE

(b) Les modifications et additions intéressant la navigabilité et réalisées dans le but de qualifier les systèmes de bord pour les vols ETOPS devront être communiquées à l'Autorité.

(c) Tout changement, apporté aux procédures pratiques ou aux limites concernant l'entretien et la formation en vue de la qualification pour les vols ETOPS, devra être soumis à l'Autorité préalablement à son adoption.

5.3.1.2 SPECIFICATIONS DU PROGRAMME DE MAINTENANCE ETOPS

(d) Le programme de maintenance devra contenir les normes, éléments indicatifs et directives nécessaires à l'exploitation prévue. Le système de contrôle de la maintenance envisagé en prévision d'une autorisation ETOPS devra être revu pour s'assurer qu'il offre une base suffisante pour la mise au point et l'inclusion d'exigences de maintenance ETOPS spécifiques définies pour la combinaison cellule-moteurs .Ces exigences devront comprendre des procédures garantissant que des aéronefs ne sont pas autorisés à partir en vol ETOPS après des mesures de maintenance visant divers éléments semblables faisant partie de tout système ETOPS critique (p. ex. remplacement du régulateur de carburant sur les deux moteurs).

(e) Des procédures devront être établies dans le but d'éviter qu'un avion soit engagé dans un vol ETOPS après arrêt d'un groupe motopropulseur ou défaillance d'un système principal au cours d'un vol précédent, tant que la cause de cette défaillance n'aura pas été positivement établie et que les mesures adéquates n'auront pas été appliquées .Pour confirmer que ces mesures ont été efficaces, il pourra être jugé nécessaire, dans certains cas, d'effectuer un autre vol dans des conditions satisfaisantes avant que l'avion ne prenne le départ pour un vol ETOPS.

(f) Les modifications et inspections requises devront être rapidement appliquées lorsqu'elles peuvent avoir une incidence sur la fiabilité du système de propulsion.

(g) Une procédure devra être établie pour s'assurer que l'équipement de bord continuera à être maintenu au niveau de performance et de fiabilité nécessaire aux vols ETOPS.

(h) Une procédure de contrôle des pièces devra être établie pour assurer que les pièces appropriées sont installées sur les aéronefs ETOPS. La procédure devra comprendre des moyens de vérifier que les pièces montées sur les aéronefs ETOPS, y compris celles obtenues par des prêts ou des mises en commun de pièces, respectent la configuration ETOPS pertinente de ces aéronefs

(i) Les livres de bord devront être examinés et remplis, s'il y a lieu, pour assurer que les procédures prévues dans la LME, les tâches différées et les vérifications de maintenance y ont été consignées et que les procédures de vérification des systèmes ont été respectées.

(j) Un programme de fiabilité devra être établi et appliqué avant l'approbation, et poursuivi après l'approbation.

5.3.2 MANUEL DE MAINTENANCE ETOPS

(a) L'exploitant devra rédiger un manuel de maintenance ETOPS définissant :

(1) les tâches et responsabilités de tout le personnel impliqué dans les opérations ETOPS, personnel qui devra être informé de la nature spéciale des vols ETOPS et avoir les connaissances et capacités requises pour appliquer les spécifications du programme. Il n'est pas indispensable que le manuel contienne le programme de maintenance mais il devrait au moins y faire référence et indiquer clairement où ces éléments se trouvent dans le système de manuels de l'exploitant. Toutes les spécifications ETOPS, y compris les procédures, fonctions et responsabilités de soutien du programme, devront être identifiées et leurs révisions contrôlées. Ces renseignements peuvent aussi être insérés dans les manuels existants utilisés par le personnel qui participe à l'exploitation ETOPS.

(2) les exigences établies pour la conformité du système d'entretien au regard des opérations ETOPS pour le maintien de la navigabilité pour la marque et pour le modèle de combinaison cellule- moteurs.

(3) les procédures mises en œuvre au regard des exigences de l'exploitation ETOPS et qui devront être clairement définies.

5.3.3 SPECIFICATIONS ADDITIONNELLES DE NAVIGABILITE.

(a) L'exploitant devra établir, pour le type d'avion considéré, une liste des systèmes essentiels pour lesquels une surveillance particulière sera mise en œuvre. Cette liste doit être consignée dans un document approprié (p. ex. le Manuel de référence rapide QRH) et être facilement accessible à l'équipage de conduite. Elle devra comprendre les procédures, les limitations et les normes applicables en plus des renseignements indiquant des exigences à respecter avant d'entrer dans un segment ETOPS. En outre, cette liste devra contenir des indications à l'intention de l'équipage de conduite pour qu'il puisse prendre des mesures si l'un ou l'autre des articles spécifiés tombe en panne ou devient défectueux au cours de toute phase du vol.

5.4 CONDITIONS ET PRATIQUES D'EXPLOITATION

5.4.1 CONDITIONS POUR ENTREPRENDRE UN VOL

(a) Tout vol ETOPS, qui doit être effectué ne sera entrepris que si, pendant la période d'arrivée possible, les aérodromes de dégagement en route nécessaires sont disponibles et si les renseignements dont on dispose sur les observations ou prévisions météorologiques, ou une combinaison des deux, indiquent que les conditions seront égales ou supérieures aux minimums opérationnels d'aérodrome exigés et pour lequel les comptes rendus d'état de la surface des pistes indiquent qu'un atterrissage sûr sera possible.

5.4.2 PRINCIPES OPERATIONNELS

(a) Les principes opérationnels ci-dessous doivent être intégrés dans les manuels et procédures établis à l'intention du personnel d'exploitation .Un avion qui effectue un vol ETOPS doit :

(1) En cas d'arrêt d'un groupe motopropulseur, mettre le cap sur l'aérodrome le plus proche (en temps de vol) qui lui convienne et y atterrir ;

(2) En cas de panne simple ou multiple d'un système principal de bord, mettre le cap sur l'aérodrome le plus proche, qui lui convienne et y atterrir, à moins qu'il n'ait été démontré que, compte tenu de l'incidence de la panne sur le vol et de la probabilité et des conséquences de pannes ultérieures, la poursuite du vol prévu n'entraîne pas une dégradation de la sécurité ;

(3) En cas de modification influant sur l'état de fonctionnement d'éléments figurant sur la liste minimale d'équipements indispensables (LME), sur les moyens de communications et de navigation, les réserves de carburant et de lubrifiant, les aérodromes de dégagement en route ou les performances de l'avion, apporter les changements nécessaires au plan de vol.

5.4.3 ACCESSIBILITE DES AERODROMES DE DEGAGEMENT ETOPS

(a) Au stade de la préparation du vol, pour qu'un aérodrome puisse être retenu comme aérodrome de dégagement ETOPS, il doit répondre aux critères suivants :

(1) être adéquat compte tenu des derniers NOTAMS

(2) les dernières prévisions météorologiques couvrant une période commençant 1 heure avant la première heure estimée d'utilisation éventuelle et finissant 1 heure après la dernière heure estimée d'utilisation éventuelle, doivent être supérieures aux valeurs approuvées par l'Autorité : Exemple de valeurs dans le tableau ci-dessous :

Moyens et type d'approche	Plafond à l'aérodrome de dégagement (ft)	Visibilité à l'aérodrome de dégagement (m)
1 ILS	Le plus élevé de : - 600 ft; ou - DH+ 400 ft	Le plus grand de : - 3200 m ; ou - Vis + 1600 m
2 ILS (pistes séparées)	Le plus élevé de : - 400 ft ; ou - DH+ 200 ft	Le plus grand de : - 1600m ; ou - Vis + 800m
Approche classique	Le plus élevé de : - 800 ft; ou - MDH + 400 ft	Le plus grand de : - 3200 m - Vis + 1600 m

5.4.4 DOCUMENTS METEOROLOGIQUES PREVUS

(a) Outre les informations météorologiques habituelles le dossier de vol doit comprendre les cartes météorologiques en route en vigueur

5.4.5 CARBURANT ET LUBRIFIANT

(a) Contrairement à la zone d'exploitation qui est déterminée en atmosphère standard et en air calme, la planification du carburant doit tenir compte des conditions météorologiques prévues le long de la route planifiée. Avant d'affecter un avion à des vols ETOPS, l'exploitant aérien devra déterminer, pour la route planifiée, une exigence de carburant normale et une exigence ETOPS.

La quantité de carburant nécessaire pour affecter un avion au vol est la plus grande des deux exigences de carburant qui en résulte.

(b) Le programme relatif à la consommation d'huile de l'exploitant aérien devra reproduire les recommandations du titulaire du certificat de type et devra être adapté aux tendances de la consommation d'huile. Il devra tenir compte de la quantité d'huile ajoutée aux points de départ des ETOPS par rapport à la consommation moyenne en service; c'est-à-dire que le contrôle devra être continu jusqu'au moment où de l'huile est ajoutée à un point de départ ETOPS inclusivement. Si l'analyse de l'huile est importante pour une marque et un modèle donné, l'inclure dans le programme. Si le groupe auxiliaire de bord (APU) est nécessaire aux vols ETOPS, il devra être ajouté au programme relatif à la consommation d'huile.

(c) Un avion ne doit pas être autorisé à effectuer un vol ETOPS à moins qu'il ne transporte suffisamment de carburant et d'huile pour satisfaire aux exigences réglementaires qui prévoient des réserves de carburant additionnelles pour faire face aux imprévus qui peuvent être déterminés voir (Réserves de carburant critique). Dans le calcul des exigences en carburant et en huile, il faut au moins envisager les points suivants

(1) les conditions météorologiques à jour ainsi que les vents prévus le long de la trajectoire de vol prévue à l'altitude de croisière avec un moteur inopérant et pendant toute l'approche et l'atterrissage;

(2) toute exigence pour le fonctionnement du système de protection contre le givre et toute perte de performances en raison d'une accumulation de glace sur des surfaces non protégées de l'avion;

Note: *Il faut être prudent dans l'évaluation du facteur de givrage pour tenir compte de la probabilité de la situation, de la gravité de la menace, de la durée de cette situation et de la mesure anticipée par l'équipage de conduite.*

(3) tout fonctionnement nécessaire du groupe auxiliaire de bord (APU);

(4) une perte de pressurisation et de conditionnement d'air dans l'avion; il faut tenir compte d'une altitude de vol qui satisfait aux exigences en oxygène en cas de perte de pressurisation;

(5) une approche suivie d'une approche manquée et d'une approche et d'un atterrissage subséquents;

(6) la précision requise des instruments de navigation;

(7) toute contrainte connue du contrôle de la circulation aérienne ATC.

Note : *L'entretien courant et la consommation en huile de l'APU doivent être évalués selon les exigences des documents en vigueur.*

5.4.5.1 Réserves de carburant critique

(d) Lorsqu'il détermine les réserves de carburant critique, l'exploitant aérien doit calculer le carburant nécessaire pour voler à partir du point le plus critique et pour exécuter un déroutement à un aéroport de dégagement convenable selon les conditions précisées au (Scénario de carburant critique). Ces réserves de carburant critique doivent être comparées avec la quantité de carburant qui sera à bord au point le plus critique, calculée en fonction de la quantité normale de carburant requise au décollage selon les dispositions réglementaires pour le vol proposé. Si cette comparaison permet de déterminer que la quantité de carburant qui serait à bord au point le plus critique serait inférieure aux réserves de carburant critique, il faudrait embarquer davantage de carburant afin de veiller à ce que la quantité de carburant à bord au point le plus critique soit égale ou supérieure aux réserves de carburant critique.

(e) Compte tenu des éléments indiqués en 5.4.5 (a) le scénario de carburant critique doit prévoir :

(1) une marge de 5 % à la consommation de carburant calculée à partir du point critique jusqu'à un aéroport de dégagement adéquat pour tenir compte des erreurs dans les prévisions du vent et du kilométrage en carburant;

(2) tous les articles de la liste de dérogations de configuration et/ou de la liste d'équipement minimal;

(3) l'antigivrage de la cellule et des moteurs;

(4) l'accumulation de glace sur les surfaces non protégées si des conditions givrantes sont susceptibles de se produire au cours du déroutement;

(5) tout fonctionnement nécessaire du groupe auxiliaire de bord (APU) ou de la turbine à air dynamique.

5.4.5.2 Scénario du carburant critique

(f) Aux fins du calcul de la réserve de carburant critique, l'exploitant doit déterminer le scénario de défaillance le plus critique sur le plan opérationnel, compte tenu du temps et de la configuration de l'avion. Toute défaillance ou combinaison de défaillances pour lesquelles on a déterminé qu'elles ne sont pas extrêmement improbables doit être prise en considération. La réserve de carburant critique est le carburant requis si l'ont tient compte des éléments mentionnés au 5.4.5 (b) et:

(1) elle doit permettre de voler du point le plus critique à un aéroport de dégagement ETOPS après que l'événement ou les événements les plus critiques sur le plan opérationnel se soient produit,

(2) à l'approche de l'aéroport de dégagement ETOPS, descendre à 1 500 ft au-dessus de l'aéroport, demeurer en attente pendant 15 minutes, amorcer une approche aux instruments et atterrir.

(g) Par exemple, s'il a été déterminé que le scénario critique serait la défaillance simultanée d'un système de propulsion et du système de pressurisation, les réserves de carburant critiques devraient permettre :

(1) au point le plus critique, d'effectuer une descente immédiate à une altitude de 10 000 ft et de poursuivre le vol à cette altitude à la vitesse de croisière approuvée avec un moteur en panne (la consommation de carburant peut être calculée en fonction du maintien d'une altitude de croisière supérieure à 10 000 ft, si l'avion est équipé de suffisamment d'oxygène supplémentaire, conformément aux exigences réglementaires applicables;

(2) à l'approche de l'aéroport de dégagement ETOPS, de descendre à 1500 ft au-dessus de la destination, de demeurer en attente pendant 15 minutes, d'amorcer une approche aux instruments et atterrir

5.4.6 PLAN DE VOL TECHNIQUE

(a) Un plan de vol technique informatisé doit être établi pour chaque vol. Ce plan de vol doit notamment comprendre :

(1) le calcul des points équitemps (PET) pour les aérodromes de dégagement retenus au sens du 5.4.3. en considérant la panne d'un moteur et le régime de vol ayant servi à la détermination de la vitesse de croisière un moteur en panne approuvée; les informations en temps, carburant, niveau de vol, vent et température pour rejoindre l'aérodrome de dégagement depuis le ou les points équitemps en considérant la panne d'un moteur doivent être associées ;

(2) le calcul des points équitemps (PET) pour les aérodromes de dégagement retenus au sens du 5.4.3 en considérant la panne d'un moteur et perte de pressurisation (utilisation du régime de vol ayant servi à la détermination de la vitesse un moteur en panne approuvée) et la perte de pressurisation deux moteurs en fonctionnement au régime long range; les informations en temps, carburant, vent et température doivent être associées.

(3) une présentation détaillée des réserves calculées suivant le 5.4.5.1 pour le carburant correspondant au scénario le plus critique.

(b) Si le plan de vol technique informatisé n'est pas disponible, une méthode de calcul de remplacement peut être utilisée. L'utilisation de cette méthode est soumise à une autorisation délivrée par l'Autorité compétente.

(c) L'équipage doit disposer d'un document permettant de vérifier le plan de vol technique informatisé. Une note explicative relative au plan de vol technique, à la procédure d'actualisation de celui-ci, aux procédures de vérification par l'équipage au sol et en vol en cas de changement de route, doit être élaborée. Cette note explicative devra figurer dans une documentation réduite

comprenant notamment la procédure de préparation et de suivi d'un vol ETOPS avec les supports utilisés.

5.5 PROCEDURES DE REGULATION DES VOLS

(a) Il conviendra d'accorder une attention particulière aux conditions qui peuvent se présenter lors des vols ETOPS, par exemple vol prolongé avec un groupe motopropulseur hors de fonctionnement, détérioration des systèmes principaux, réduction de l'altitude de vol, etc. Le vol n'étant entrepris que lorsque les exigences et les conditions sur les aérodromes de dégagement en route sont réunies, l'exploitant devra élaborer des procédures pour s'assurer que :

(1) l'état de fonctionnement des systèmes avant le vol,

(2) les installations et moyens de communication et de navigation,

(3) les besoins de carburant, et

(4) la disponibilité des renseignements pertinents sur les performances conviennent à la nature du vol envisagé.

5.6 PROGRAMMES DE FORMATION DES EQUIPAGES :

(a) L'exploitant devra mettre en place un programme de formation spécifique aux vols ETOPS à l'intention des équipages de conduite.

(b) Ce programme devra comprendre :

(1) une formation initiale ;

(2) un stage d'adaptation en ligne ;

(3) un entraînement périodique en vue de s'assurer que les équipages restent constamment qualifiés pour les vols à grande distance.

5.6.1 PROGRAMME DE FORMATION INITIALE

(a) Le programme de formation initiale doit inclure l'entraînement des membres de l'équipage de conduite suivi d'une évaluation et d'un contrôle des compétences, dans les domaines suivants :

(1) Cadre réglementaire ETOPS

(2) Préparation des vols ETOPS, notamment :

(i) Choix des aérodromes de dégagement pour l'heure d'utilisation possible ;

(ii) - point équitemps ;

(iii) - réserves de carburant pour le scénario du carburant critique ;

(iv) - liste minimale d'équipements ;

(v) - performances un moteur en panne à MCT (Max Continuous Thrust) au régime long range (notamment le profil de drift down) et au régime retenu pour la définition de la vitesse un moteur en panne approuvée;

(vi) - routes et aérodromes prévus dans la zone d'exploitation ETOPS.

(3) Procédures d'urgence et de secours

Les procédures d'urgence et de secours pour les éléments ci-après adressés doivent être effectuées dans le cadre d'une séance sur simulateur de type LOFT ETOPS. Les éléments à prendre en compte sont notamment :

(i) - pannes multiples et simples associées à une décision de déroutement pour les systèmes avions suivants : électrique ,hydraulique, pneumatique, instruments de vol, carburant ,commandes de vol, protection contre le givrage, démarrage moteur et allumage, instruments pour le système de propulsion, navigation et communication, APU, conditionnement d'air et pressurisation, protection incendie pour les soutes, connaissance et utilisation du générateur de secours et pour un temps maximal de déroutement supérieur à 120 minutes comme seule source électrique ;

(ii) - procédure de rallumage en moulinet d'un moteur

(iii) - procédure d'allumage de l'APU en vol ;

(iv) - incapacité d'un membre d'équipage ;

(v) - profil de dégagement ;

(vi) - procédures ATC de secours ;

(vii) - utilisation des équipements de secours ;

(viii) - gestion du carburant ;

(ix) - procédures et consignes lorsqu'un aérodrome de dégagement devient inutilisable :

- avant le point d'entrée ETOPS ;
- en zone ETOPS.

5.6.2 ADAPTATION EN LIGNE ETOPS :

(a) Les pilotes doivent avoir effectué sous le contrôle d'un instructeur de qualification de type (TRI) ayant l'expérience requise ci-après le nombre minimum d'étapes ETOPS suivant :

(1) 2 étapes ETOPS pour les commandants de bord et les copilotes ayant une expérience ETOPS de plus de 3 ans

(2) 3 étapes pour les commandants de bord et les copilotes n'ayant pas d'expérience ETOPS de moins de 3 ans.

5.6.3 STAGE DE MAINTIEN DES COMPETENCES

(a) Le programme de stage de maintien des compétences doit prendre en compte l'aspect théorique approprié et les procédures d'urgence et de secours avec exécution d'une séance sur simulateur de type LOFT ETOPS.

5.7 PROGRAMME DE FORMATION DU PERSONNEL D'EXPLOITATION

5.7.1 FORMATION BASIQUE

(a) Le personnel affecté à la préparation des vols ETOPS doit recevoir une formation appropriée comportant au moins les items suivants :

(1) Cadre réglementaire ETOPS

(2) Préparation des vols ETOPS, notamment :

(i) Choix des aérodromes de dégagement pour l'heure d'utilisation possible

(ii) point équitemps ;

(iii) réserves de carburant pour le scénario critique carburant

(iv) liste minimale d'équipements

(v) performances un moteur en panne à MCT et au régime long range (notamment le profil de drift down) et celui retenu pour la définition de la vitesse un moteur en panne approuvée ;

(vi) routes et aérodromes prévus dans la zone d'exploitation ETOPS

(vii) plan de vol technique.;

(3) Utilisation de la Liste Minimale d'Equipement (LME) et restrictions ETOPS;

(4) Connaissance et utilisation des informations météorologiques sur la route et aux aérodromes de déroutement;

(5) Calcul du carburant pour les différentes éventualités consécutives à des pannes de groupe motopropulseur ou de systèmes avec déroutement en vol;

(6) Temps de dégagement requis;

(7) Vitesses de dégagement ETOPS.

5.7.2 COMPLEMENT DE FORMATION AUX AGENTS ASSURANT LE DISPATCH

(a) Les agents assurant la fonction dispatch doivent avoir suivi un complément de formation portant sur

(1) les communications ;

(2) l'analyse des évolutions des situations météorologiques et fiabilité des informations par zone.

5.7.3 LE STAGE DE MAINTIEN DES COMPETENCES

(a) Le stage de maintien des compétences doit incorporer les spécificités de l'exploitation ETOPS, notamment :

(1) Cadre réglementaire ETOPS

(2) Préparation des vols ETOPS, notamment :

(i) Choix des aérodromes de dégagement pour l'heure d'utilisation possible ;

(ii) point équitemps ;

(iii) réserves de carburant pour le scénario critique carburant ;

(iv) liste minimale d'équipements ;

(v) performances un moteur en panne à MCT et au régime long range (notamment le profil de drift down) et celui retenu pour la définition de la vitesse un moteur en panne approuvée ;

(vi) - routes et aérodromes prévus dans la zone d'exploitation ETOPS;

(vii) - plan de vol technique.

5.8 PROGRAMME DE FORMATION ET DE QUALIFICATION DU PERSONNEL DE MAINTENANCE

(a) Le Programme de formation et de qualification du personnel de maintenance doit inclure les particularités et spécifications relatives aux vols ETOPS.

(b) Seules les personnes ayant suivi le programme de formation et de qualification ETOPS sont habilitées à intervenir sur les systèmes essentiels et à effectuer les visites prévol et les interventions en escale sur les vols ETOPS.

(c) Le programme de formation doit prévoir l'utilisation et la maintenance des systèmes essentiels et les procédures en cas d'interventions multiples sur ces systèmes.

(d) Le contenu de la formation doit comprendre :

(1) le cadre réglementaire,

(2) les pratiques et procédures ETOPS telles que figurant dans le Manuel de Maintenance ETOPS,

(3) les restrictions figurant sur la MEL ETOPS, et

(4) une revue des règles et pratiques de base relatives à la maintenance.

5.9 ANALYSE DES VOLS

(a) *Dans le cadre du programme de prévention des accidents et de sécurité des vols tel que requis par la réglementation en vigueur, un système d'analyse des vols basé sur l'exploitation* systématique des paramètres de vol enregistrés et des dossiers de vol doit être mis en place. L'exploitant doit présenter la structure et les procédures mises en place.

5.10 AUTORISATION OPERATIONNELLE

(a) Lorsqu'elle autorise l'exploitation ETOPS d'un avion, l'Autorité se conforme aux dispositions déjà énoncées dans la présente procédure, mais encore s'assure:

(1) que l'expérience et les antécédents de conformité de l'exploitant sont satisfaisants;

(2) que l'exploitant a démontré que le vol peut se poursuivre en sécurité jusqu'à l'atterrissage en cas de dégradation des conditions de vol due:

(i) à la perte totale de poussée d'un groupe motopropulseur; ou

(ii) à la perte totale de l'alimentation électrique fournie par un groupe motopropulseur; ou

(iii) à toute autre condition qui, de l'avis de l'Autorité, équivaut à un risque du point de vue de la navigabilité et des performances;

(3) que le programme de formation des équipages appliqué par l'exploitant est satisfaisant au regard de l'opération proposée;

(4) que la documentation qui accompagne l'autorisation porte sur tous les aspects pertinents.

(b) Cette autorisation sera notifiée par lettre de l'Autorité (voir ANNEXE 3) et par la modification des spécifications d'exploitation du Certificat de Transporteur Aérien (CTA) qui comporteront la zone d'exploitation autorisée et la durée de déroutement maximale approuvée.

ANNEXE 1 : ANAC FORM 08-1

FORMULAIRE : D'EVALUATION POUR L' AUTORISATION OPERATIONNELLE ETOPS

En face de chacun des chapitres, sous chapitres ou paragraphes, mettre une croix dans la colonne « OBS » si satisfaisant, un numéro de renvoi à ANAC FORM 08-2 en annexe pour les commentaires ou NA pour non applicable.

N°	DÉSIGNATION DU CHAPITRE OU SOUS CHAPITRE	OBS
(1)	**ORGANIGRAMME FONCTIONNEL DE L'EXPLOITATION**	
	(a) Vérifier que l'organigramme fonctionnel de l'exploitation est accompagné de la définition des fonctions tenues liées à l'ETOPS, ainsi que de la description de la structure, des moyens et des procédures. (b) Vérifier que la cellule Dispatch est opérationnelle pour chaque vol ETOPS avec la transmission à l'avion des dernières informations avant le point d'entrée ETOPS et en zone ETOPS comme nécessaire, et sur demande de l'équipage	
(2)	**ELIGIBILITE - APTITUDE**	
	(a) Vérifier que la certification de navigabilité de type de l'avion autorise les vols ETOPS. (b) Vérifier le temps de déroutement maximal autorisé ;	
(3)	**EXPERIENCE**	
	3.1 Vérifier l'expérience opérationnelle de l'exploitant sur le couple spécifique cellule-moteur • en mois • en nombre de vols • en nombre d'heures **3.2.** Vérifier l'expérience de l'exploitant sur les avions équipés du même type de moteur : • en mois • en nombre de vols	

En face de chacun des chapitres, sous chapitres ou paragraphes, mettre une croix dans la colonne « OBS » si satisfaisant, un numéro de renvoi à ANAC FORM 08-2 en annexe pour les commentaires ou NA pour non applicable.

N°	DÉSIGNATION DU CHAPITRE OU SOUS CHAPITRE	OBS
	• en nombre d'heures *Note :1 L'octroi de la valeur du temps de déroutement maximal est assujetti à l'expérience en service qui peut être réduite. par la prise en compte de facteurs compensatoires qui peuvent être considérés* : • *expérience ETOPS de l'exploitant;* • *durée d'exploitation et nombres de vols effectués en ETOPS et en non ETOPS sur le couple spécifique cellule moteur;* • *expérience de la compagnie sur les routes qui seront exploitées en ETOPS;* • *expérience des PNT;* • *qualité de l'entretien et de l'exploitation ;* • *simulation d'opérations ETOPS;* • *expérience préalable long courrier avec des avions de technologie similaire et des moteurs de technologie similaire.* Note 2 *: Les éléments suivants sont avantageux pour justifier une réduction des exigences d'une autorisation opérationnelle ETOPS accélérée :* *(1)expérience avec d'autres cellules ou moteurs similaires;* *(2)expérience ETOPS antérieure;* *(3)expérience opérationnelle en ce qui a trait aux vols avec distance de vol prolongée au-dessus de l'eau;* *(4)expérience de l'équipage navigant, du personnel de maintenance et du personnel de régulation des vols avec le mode ETOPS.*	
(4)	**FIABILITE**	
	4.1. Vérifier le taux d'arrêts moteur en vol de l'exploitant sur une période moyenne de 12 mois: • pour le couple spécifique cellule-moteur • pour les avions équipés du même type de moteur **4.2** - Vérifier le taux d'arrêts moteur en vol de la flotte mondiale sur une période moyenne de 12 mois:	

En face de chacun des chapitres, sous chapitres ou paragraphes, mettre une croix dans la *colonne « OBS » si satisfaisant, un numéro de renvoi à ANAC FORM 08-2 en annexe pour les* commentaires ou NA pour non applicable.

N°	DÉSIGNATION DU CHAPITRE OU SOUS CHAPITRE	OBS
	• pour le couple spécifique cellule-moteur • pour le couple spécifique cellule-moteur conforme au standard ETOPS • pour les avions équipés du même type de moteur • pour les avions équipés du même type de moteur conforme au standard ETOPS Note : *Si une évaluation statistique ne suffit pas à elle seule, p. ex. lorsque la taille de la flotte est réduite, les données d'exploitation de l'exploitant aérien seront étudiées au cas par cas.* **4.3.** - Vérifier la fiabilité de l'APU sur une période moyenne de 12 mois. • Fiabilité générale en vol • Fiabilité d'utilisation en vol démarrage, prélèvement d'air, etc. **4.4** – Vérifier la fiabilité des moyens en place pour s'assurer de la quantité de carburant embarqué et du suivi des consommations	
(5)	**DEFINITION DE LA ZONE D'EXPLOITATION**	
	5.1. - Calcul de la "vitesse de croisière un moteur en panne approuvée" (a) S'assurer que la vitesse de croisière (un moteur en panne) approuvée pour la zone d'opération envisagée est, pour la masse de référence, la plus faible des trois valeurs suivantes : • la vitesse (TAS) correspondant à la poussée ou puissance maximale continue mais inférieure à VMO ; • la vitesse (TAS) obtenue par l'adoption d'un niveau de vol assurant un franchissement des obstacles dans la zone conformément aux exigences relatives à un moteur en panne en route; • la vitesse obtenue par l'adoption d'un niveau de vol permettant d'éviter les conditions givrantes. Note 1: *La masse de référence est la masse de l'avion après un décollage à la masse maximale structurale au décollage, montée à l'altitude optimale, 2 heures au régime long range à cette altitude dans les conditions standard.* Note 2 : *Il pourra être tenu compte de la phase Drift Down.*	

En face de chacun des chapitres, sous chapitres ou paragraphes, mettre une croix dans la colonne « OBS » si satisfaisant, un numéro de renvoi à ANAC FORM 08-2 en annexe pour les commentaires ou NA pour non applicable.

N°	DÉSIGNATION DU CHAPITRE OU SOUS CHAPITRE	OBS
	(b) S'assurer que les méthodes permettant le calcul de cette vitesse sont acceptables (par l'Autorité) (c) S'assurer que le régime de marche retenu pour la détermination de cette vitesse est utilisé pour le calcul de la quantité de carburant et d'huile nécessaire dans le cas de l'arrêt moteur en vol accompagné d'une perte de pressurisation. (d) S'assurer que la « vitesse de croisière monomoteur approuvée » pour chaque zone d'exploitation envisagée figure dans le manuel d'exploitation. NOTE : *La "vitesse de croisière monomoteur approuvée" est définie pour la préparation des vols et des objectifs réglementaires seulement.* **5.2. Temps de déroutement maximal** (a) S'assurer que pour le temps de déroutement maximal demandé, il n'y a pas de facteurs qui compromettraient le déroulement sécuritaire des vols (b) S'assurer que.la durée de diversion maximale à la vitesse de croisière approuvée avec un moteur en panne ne sera pas supérieure à la valeur retenue dans les spécifications d'exploitation. (c) S'assurer que les procédures établies par l'exploitant garantissent que pour les opérations ETOPS, le vol se limite aux routes du plan de vol où une durée de déroutement maximale approuvée à destination d'aéroports convenables peut être satisfaite en atmosphère standard et en air calme. **5.3. Présentation sur carte de l'aérodrome de dégagement retenu,** (a) Vérifier la présentation sur carte, pour chaque aérodrome de dégagement retenu les courbes représentant la distance à l'aérodrome de dégagement pour le temps de vol de 60 minutes à la vitesse de croisière de rayon d'action maximum, tous moteurs en fonctionnement, et pour le temps de dégagement maximal demandé à la "vitesse de croisière monomoteur approuvé" (sans vent et en conditions standard) . Note : *Les aéroports de dégagement devront être choisis de manière que*	

En face de chacun des chapitres, sous chapitres ou paragraphes, mettre une croix dans la *colonne « OBS » si satisfaisant, un numéro de renvoi à ANAC FORM 08-2 en annexe pour les* commentaires ou NA pour non applicable.

N°	DÉSIGNATION DU CHAPITRE OU SOUS CHAPITRE	OBS
	l'avion puisse les atteindre, particulièrement en ce qui a trait aux performances de vol (vol au-dessus des obstacles) ou aux exigences en oxygène. Une liste des aéroports de dégagement en route et des limites météorologiques de ces aéroports devra figurer dans le Manuel d'exploitation **5.4. – Fourniture des altitudes minimales sur les itinéraires de dégagement** (a) S'assurer de la fourniture des altitudes minimales sur les itinéraires de dégagement prévus dans .le Manuel d'exploitation ou tout autre document disponible. **5.5. - Fourniture des caractéristiques des aérodromes de dégagement retenus** (a) S'assurer de la fourniture des caractéristiques des aérodromes de dégagement retenus (longueur de piste, minimums opérationnels en fonction de la piste qu'il est prévu d'utiliser, équipements et services) et démonstration de conformité avec les exigences réglementaires.	
(6)	MOYENS DE COMMUNICATION ET NAVIGATION	
	6.1. - Moyens de communication (a) S'assurer qu'en plus des équipements requis par l'exploitation de l'avion , un moyen de communication permettant un contact à tout moment entre l'avion et le dispatch est installé et opérationnel. **6.2 - Moyens de navigation** (a) S'assurer que la précision de navigation satisfait la limite de confiance de 2 sigma (95%) spécifiée dans le paragraphe 1.13 du volume II du document OACI PANS OPS 8168.	
(7)	PREPARATION DES VOLS	
	7.1 - Consignes pour la préparation des vols (a) S'assurer de la disponibilité des éléments suivants pour la préparation des vols (i) Choix des aérodromes de dégagement pour l'heure d'utilisation possible (ex une copie du plan de vol ordinateur de bord)	

En face de chacun des chapitres, sous chapitres ou paragraphes, mettre une croix dans la colonne « OBS » si satisfaisant, un numéro de renvoi à ANAC FORM 08-2 en annexe pour les commentaires ou NA pour non applicable.

N°	DÉSIGNATION DU CHAPITRE OU SOUS CHAPITRE	OBS
	(ii) - point équitemps ; (iii) - réserves de carburant pour le scénario du carburant critique ; (iv) - liste minimale d'équipements (MEL) qui peut être plus restrictive que la MMEL ; (v) - performances un moteur en panne à MCT(Max Continuous Thrust) au régime long range (notamment le profil de drift down) et au régime retenu pour la définition de la vitesse un moteur en panne approuvée; (vi) - routes et aérodromes prévus dans la zone d'exploitation ETOPS. **7.2. - Cartes utilisées** (a) S'assurer de la disponibilité des cartes avec les courbes représentant la distance à l'aérodrome de dégagement **7.3. - Documents météorologiques prévus** (a) S'assurer de la disponibilité des cartes météorologiques en route en vigueur outre les informations météorologiques habituelles **7.4. – Aérodromes de dégagement ETOPS** (a) S'assurer de la disponibilité de la liste des aéroports de dégagement en route ***Note** : Les aéroports de dégagement doivent être choisis de manière que l'avion puisse les atteindre, particulièrement en ce qui a trait aux performances de vol (vol au-dessus des obstacles) ou aux exigences en oxygène. Une liste des aéroports de dégagement en route et des limites météorologiques de ces aéroports devra figurer dans le Manuel d'exploitation* **7.5 –-Gestion et utilisation des renseignements complémentaires : navigation, infrastructure, NOTAM** (a) S'assurer de la bonne gestion et de l'utilisation des renseignements complémentaires : navigation, infrastructure, NOTAM **7.6. - Carburant et lubrifiant** (a) S'assurer que l'exploitant a retenu la plus grande des deux exigences, pour la route planifiée (exigence de carburant normale et exigence	

En face de chacun des chapitres, sous chapitres ou paragraphes, mettre une croix dans la colonne « OBS » si satisfaisant, un numéro de renvoi à ANAC FORM 08-2 en annexe pour les commentaires ou NA pour non applicable.

N°	DÉSIGNATION DU CHAPITRE OU SOUS CHAPITRE	OBS
	ETOPS). (b) S'assurer que le programme relatif à la consommation d'huile reproduit les recommandations du titulaire du certificat de type et qu'il sera adapté aux tendances de la consommation d'huile. Il devra tenir compte de la quantité d'huile ajoutée aux points de départ des ETOPS par rapport à la consommation moyenne en service; le contrôle devra être continu jusqu'au moment où de l'huile est ajoutée à un point de départ ETOPS inclusivement. (c) Si l'analyse de l'huile est importante pour une marque et un modèle donné, s'assurer qu'elle est incluse dans le programme. (d) Si le groupe auxiliaire de bord (APU) est nécessaire aux vols ETOPS, s'assurer qu'il est ajouté au programme relatif à la consommation d'huile. (e) s'assurer que les quantités de carburant et d'huile à transporter (réserves de carburant critique comprises) permettront de faire face aux imprévus et qu'elles satisfont aux exigences (voir 5.4.5) (1) conditions météorologiques à jour ainsi que les vents prévus le long de la trajectoire de vol prévue à l'altitude de croisière avec un moteur inopérant et pendant toute l'approche et l'atterrissage; (2) fonctionnement du système de protection contre le givre et toute perte de performances en raison d'une accumulation de glace sur des surfaces non protégées de l'avion; Note : *Il faut être prudent dans l'évaluation du facteur de givrage pour tenir compte de la probabilité de la situation, de la gravité de la menace, de la durée de cette situation et de la mesure anticipée par l'équipage de conduite.* (3) fonctionnement nécessaire du groupe auxiliaire de bord (APU); (4) perte de pressurisation et de conditionnement d'air dans l'avion; prenant en compte une altitude de vol qui satisfait aux	

En face de chacun des chapitres, sous chapitres ou paragraphes, mettre une croix dans la colonne « OBS » si satisfaisant, un numéro de renvoi à ANAC FORM 08-2 en annexe pour les commentaires ou NA pour non applicable.

N°	DÉSIGNATION DU CHAPITRE OU SOUS CHAPITRE	OBS
	exigences en oxygène (5) approche suivie d'une approche manquée et d'une approche et d'un atterrissage subséquents; (6) précision requise des instruments de navigation; (7) toute contrainte connue du contrôle de la circulation aérienne ATC. Note : *L'entretien courant et la consommation en huile de l'APU doivent être évalués selon les exigences des documents de maintenance en vigueur.* **7.6.1 Réserves de carburant critique** (a) S'assurer que pour établir les réserves de carburant critique, l'exploitant aérien a déterminé le carburant nécessaire pour voler à partir du point le plus critique et pour exécuter un déroutement à un aéroport de dégagement convenable selon les conditions précisées au (Scénario de carburant critique).(voir 5.4.5.1) **7.6.2 Scénario du carburant critique** (a) S'assurer que pour le calcul de la réserve de carburant critique, l'exploitant a déterminé le scénario de défaillance le plus critique sur le plan opérationnel, compte tenu du temps et de la configuration de l'avion. Toute défaillance ou combinaison de défaillances pour lesquelles on a déterminé qu'elles ne sont pas extrêmement improbables devra être prise en considération. .(voir 5.4.5.2)	
(8)	**PROCEDURES EN VOL ETOPS**	
	(a) S'assurer que la cellule Dispatch est opérationnelle pour chaque vol ETOPS avec la transmission à l'avion des dernières informations avant le point d'entrée ETOPS et en zone ETOPS comme nécessaire, et sur demande de l'équipage. (b) S'assurer que les cas de déroutement et de changement de track sont pris en compte dans le plan de vol opérationnel tenant compte du	

En face de chacun des chapitres, sous chapitres ou paragraphes, mettre une croix dans la colonne « OBS » si satisfaisant, un numéro de renvoi à ANAC FORM 08-2 en annexe pour les commentaires ou NA pour non applicable.

N°	DÉSIGNATION DU CHAPITRE OU SOUS CHAPITRE	OBS
	temps de déroutement maximal autorisé ; (c) S'assurer que les cas de panne moteur; sont pris en compte dans le plan de vol opérationnel tenant compte de la vitesse de croisière (avec un moteur en panne) qui est approuvée pour la zone d'exploitation prévue et qui devra être une vitesse au sein des limites certifiées de l'avion, (d) S'assurer de la mise en place d'une note explicative relative au plan de vol technique, à la procédure d'actualisation de celui-ci, aux procédures de vérification par l'équipage au sol et en vol en cas de changement de route Cette note explicative doit figurer dans une documentation réduite comprenant notamment la procédure de préparation et de suivi d'un vol ETOPS avec les supports utilisés.	
(9)	**ANALYSE DES VOLS**	
	(a) S'assurer que l'exploitant possède la structure et les procédures en vue de l'analyse systématique des vols ETOPS et de la communication des résultats à l'Autorité.	
(10)	**DOCUMENT DE CONFORMITE AUX STANDARD ETOPS**	
	(a) S'assurer que l'exploitant dispose d'un document de conformité aux spécifications ETOPS dernière révision et de la liste des AD pour les avions certifiés ETOPS	
(11)	**ENTRETIEN**	
	(a) S'assurer que l'exploitant a mis en place (1) un Manuel de maintenance ETOPS : identification des opérations spécifiques ETOPS, tâches et procédures pour conformité aux spécifications ETOPS dernière révision. (2) un Manuel de spécifications de maintenance de l'exploitant (M.M.E) qui tienne compte des vols ETOPS.et intègre soit directement soit par renvoi aux documents incorporés, les exigences des spécifications ETOPS	

En face de chacun des chapitres, sous chapitres ou paragraphes, mettre une croix dans la colonne « OBS » si satisfaisant, un numéro de renvoi à ANAC FORM 08-2 en annexe pour les commentaires ou NA pour non applicable.

N°	DÉSIGNATION DU CHAPITRE OU SOUS CHAPITRE	OBS
	(3) un programme d'identification et de gestion des équipements ETOPS qui assure que les accessoires montés sur les aéronefs ETOPS, respectent la configuration ETOPS de ces aéronefs. (4) une procédure d'Approbation pour remise en service avant vol ETOPS (5) •une procédure d'Approbation pour remise en service après dégagement (6) une procédure d'Assistance en escale pour vol ETOPS (7) •un Programme de suivi de fiabilité pour tenir compte des vols ETOPS, programme axé sur les événements et comprenant des procédures de comptes rendus des faits significatifs qui compromettent les vols ETOPS	
(12)	**LME**	
	(a) S'assurer que l'exploitant a mis en place (1) un exemplaire avec un préambule détaillé notamment sur le principe de la LME, gestion des pannes cumulées, limitation dans le temps des éléments inopérants. La LME doit être plus restrictive que la Liste Minimale d'Equipements de Référence notamment par la prescription de durées limitatives de tolérances techniques pour les systèmes tels que : électriques y compris les batteries, hydrauliques, pneumatiques, instruments de vol, carburant, protection givrage, démarrage et allumage moteur, équipements liés à la propulsion ,navigation et communications, APU, conditionnement d'air et pressurisation ,suppression de feu en soute, protection feu moteur, équipement de secours ,autres équipements nécessaires pour les opérations ETOPS. ***NOTE** : Dans le cas de certaines défaillances, le temps de déroutement maximal autorisé pourra être diminué.*	
(13)	**FORMATION**	
	(a) S'assurer que l'exploitant a mis en place : **13.1:**des programmes de formation et d'évaluation des équipages	

En face de chacun des chapitres, sous chapitres ou paragraphes, mettre une croix dans la colonne « OBS » si satisfaisant, un numéro de renvoi à ANAC FORM 08-2 en annexe pour les commentaires ou NA pour non applicable.

N°	DÉSIGNATION DU CHAPITRE OU SOUS CHAPITRE	OBS
	(réglementation, routes , aéroports, performances, procédures, documents) **13.2.**-des programmes de formation du personnel d'exploitation : (réglementation, Préparation des vols ETOPS, Utilisation LME, météo, calcul carburant ; temps et vitesses de dégagement ETOPS, complément pour agents dispatch, maintien des compétences **13.3.**-des **p**rogrammes de formation et de qualification du personnel de maintenance :(règlement, pratiques et procédures ETOPS,MEL ETOPS)	
(14)	**BILAN D'EXPLOITATION**.	
	(a) S'assurer que l'exploitant dispose : (1) d'un rapport présentant le bilan d'exploitation ETOPS de son modèle d'avion ou d'un rapport sur l'exploitation de ce modèle d'avion (pour les six derniers mois ou depuis la mise en service) (2) . d'un programme de comptes rendus des événements liés à l'exploitation ETOPS, comptes rendus qui seraient à la disposition de l'Autorité,	

ANNEXE 2: ANAC FORM 08 – 02

RAPPORT DE VERIFICATION POUR L' AUTORISATION ETOPS

REF. CONSTAT	CONSTATATIONS	SOLDE	
		DATE	OBSERV

REF. CONSTAT	CONSTATATIONS	SOLDE	
		DATE	OBSERV

DÉCISION DE L'AUTORITÉ*

1. Autorisation ETOPS accordée — 90 mn | 120 mn | 138 mn
2. Autorisation ETOPS non accordée*
3. Zone d'exploitation :

* Rayer les mentions inutiles

NOM & SIGNATURE DU RESPONSABLE DE L'APPROBATION :

ANNEXE 3 : MODÈLE DE LETTRE POUR LA NOTIFICATION DE L'AUTORISATION OPERATIONNELLE ETOPS

MINISTÈRE DES TRANSPORTS ET DE L'AVIATION CIVILE

****

AGENCE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE

****

BP: 128 Tel : 281 02 27

N°_____/ANAC/DG

RÉPUBLIQUE DU CONGO
Unité – Travail – Progrès

****

Brazzaville le

Le Directeur Général

À

Madame, Monsieur le Dirigeant
Responsable de la **Société**
XXX

Objet : Notification de l'Autorisation opérationnelle ETOPS

N/Référence :

V/ Référence

Affaire suivie par :

Madame, Monsieur le Dirigeant Responsable

Par lettre datée du..... vous avez déposé votre demande Demande d'Autorisation opérationnelle ETOPS pour votre type d'aéronef xxxxxxxxxxxx selon les exigences du règlement RAC 08.

J'ai l'honneur de vous informer que l'évaluation de conformité effectuée par rapport aux exigences de maintenance,de formation,de procédures et de fiabilité sur l'aéronef et les documents a permis de conclure à la conformité de celui-ci aux spécifications de la règlementation en vigueur RAC 08.

En conséquence, cette Autorisation vous sera notifiée par l'amendement des spécifications opérationnelles associées à votre Certificat de Transporteur aérien (CTA).

Cette autorisation vous donnera le droit d'effectuer des opérations avec distance de vol prolongée ETOPS de xxxxx minutes dans la zone d'exploitation indiquée;.

En raison de la nature spéciale de l'exploitation ETOPS,les politiques, procédures et pratiques utilisées devront être conservées pendant toute la validité de l'ETOPS.

Enfin, la facture correspondant au temps et frais vous sera transmise par nos services.

Veuillez agréer, Madame/Monsieur le Dirigeant Responsable, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Directeur Général